

# AGENDA AUTOMATIC GENERATING SYSTEM IN VOICE CONFERENCE

Publication number: JP2002344636 (A)

Publication date: 2002-11-29

Inventor(s): SUZUKI HIROYUKI +

Applicant(s): FUJITSU I NETWORK SYSTEMS LTD +

Classification:

- international: H04M11/00; H04M3/42; H04M3/56; H04M11/00; H04M3/42; H04M3/56; (IPC1-7): H04M11/00; H04M3/42; H04M3/56

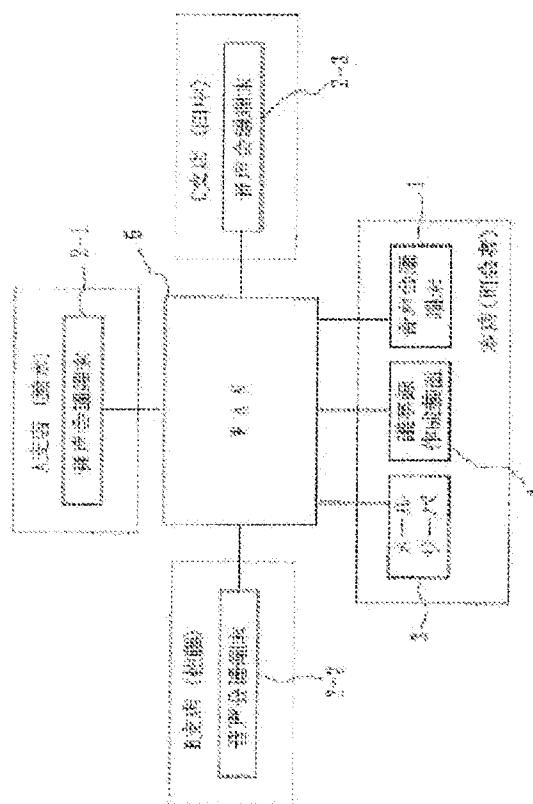
- European:

Application number: JP20010143144 20010514

Priority number(s): JP20010143144 20010514

Abstract of JP 2002344636 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an agenda automatic generating system with high practicality that can automatically generate an agenda in real time just after the end of a conference and automatically transmit the agenda. SOLUTION: An agenda generating device 4 in the voice conference system where a chairperson's voice conference terminal 1, a plurality of participants' voice conference terminals 2-1-2-3, a mail server 3 and the agenda generating device 4, which are connected to a WAN, automatically generates a participant list generated based on voice information from the voice conference terminals of the participants and received at the entry of a 1st keyword until the entry of a 2nd keyword from the chairperson's voice conference terminal 1, a participant utterance recording generated based on voice information from the voice conference terminals of the participants requesting the utterance and entered at the entry of a 3rd keyword until the entry of a succeeding 3rd keyword or a 4th keyword from the chairperson's voice conference terminal 1 and the agenda collecting the chairperson's utterance recording and fixture date information and automatically transmits them to each voice conference terminal of each participant.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-344636  
(P2002-344636A)

(43)公開日 平成14年11月29日(2002.11.29)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームド <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 M	3/56	H 0 4 M	3/56
	3/42		3/42
	11/00		11/00
	3 0 2		3 0 2
			5 K 0 1 5
			5 K 0 2 4
			5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2001-143144(P2001-143144)

(22)出願日 平成13年5月14日(2001.5.14)

(71)出願人 391010206  
富士通アイ・ネットワークシステムズ株式  
会社  
神奈川県川崎市中原区小杉町一丁目403番  
地  
(74)代理人 100072051  
弁理士 杉村 興作 (外1名)

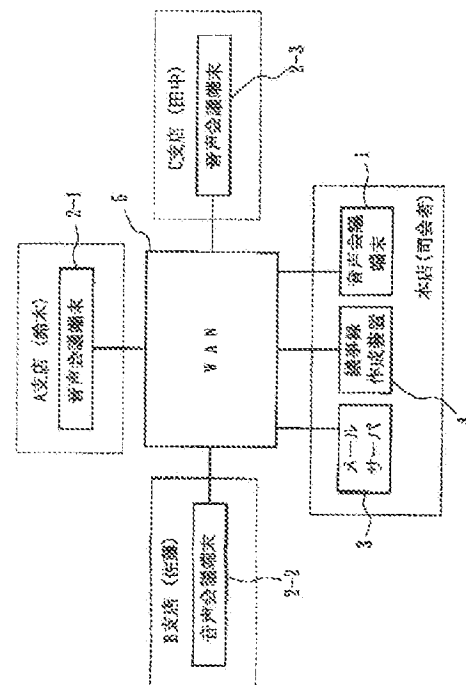
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 音声会議システムにおける議事録自動作成方式

(57)【要約】

【課題】 会議終了直後にリアルタイムで議事録を自動作成して自動送信することができる。実用性の高い議事録自動作成方式を提供する。

【解決手段】 司会者および複数の出席者の音声会議端末1、2-1~2-3と、メールサーバ3と、議事録作成装置4とをWAN接続して成る音声会議システムの議事録作成装置4は、司会者の音声会議端末1からの第1キーワード入力時から第2キーワード入力時までに入力される、各出席者の音声会議端末からの音声情報に基づいて生成した出席者リストと、司会者の音声会議端末1からの第3キーワード入力時から次の第3キーワードまたは第4キーワード入力時までの発言期間に入力される、発言を要求された出席者の音声会議端末からの音声情報に基づいて生成した出席者発言記録と、司会者発言記録および開催日時情報とを収録した議事録を自動作成して、各出席者の音声会議端末に自動送信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 司会者および複数の出席者に対応する音声会議端末と、メールサーバと、議事録作成装置とをネットワーク接続して成る音声会議システムにおいて音声会議の議事録を自動作成するに際し、

司会者の音声会議端末からの第1キーワード入力時から第2キーワード入力時までの出席者特定期間に入力される、各出席者の音声会議端末からの音声情報に基づいて出席者リストを生成する工程と、

司会者の音声会議端末からの第3キーワード入力時から次の第3キーワード入力時までもしくは前記第3キーワード入力時から入力終了を宣言する第4キーワード入力時までの発言期間に入力される、発言を要求された出席者の音声会議端末からの音声情報に基づいて出席者発言記録を生成して当該出席者名と関連付ける工程とを前記議事録作成装置で実施することにより、前記出席者リストおよび発言した出席者名と関連付けた出席者発言記録を収録した議事録を自動作成することを特徴とする、音声会議システムにおける議事録自動作成方式。

【請求項2】 司会者の音声会議端末から入力される音声情報に基づく司会者発言記録を前記議事録に追加することを特徴とする、請求項1記載の音声会議システムにおける議事録自動作成方式。

【請求項3】 当該音声会議の開催日時に関する情報を取得して前記議事録に追加することを特徴とする、請求項1または2記載の音声会議システムにおける議事録自動作成方式。

【請求項4】 前記議事録作成装置によって前記各出席者の音声会議端末のメールアドレスを前記メールサーバから取得した後、前記議事録を前記各出席者の音声会議端末に自動送信することを特徴とする、請求項1～3の何れか1項記載の音声会議システムにおける議事録自動作成方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、司会者および複数の出席者に対応する音声会議端末と、メールサーバと、議事録作成装置とをネットワーク接続して成る音声会議システムにおいて音声会議の議事録を自動作成する方式に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 会議の議事録を作成する従来技術としては、例えば特開平5-266084号公報に記載されたものがある。この従来技術は、司会者（会議の進行係）および複数の出席者に対応して設けたマイクからの音声をデジレコードによって多重トラック化した録音テープに同期して録音することにより、司会者が会議の進行に従って発言する多種類のキーワードのそれぞれと、当該キーワードの直後の出席者の音声をとを関連付けて記録しておくとともに、音声認識技術を用いて音声データを

文字データ化しておき、会議終了後の編集時に、前記キーワードおよびそれに関連付けられた文字データを編集者の変換要求入力に応じて並び替えた議事録を出力するように構成されており、それにより議事録作成作業の軽減を図ろうとしている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来技術では、司会者は、会議の進行に従って、「議題」、「出席者」、「問題点」、「結論」、「次回予定」等の多種類のキーワードをタイミング良く発言する必要があるため、司会者の負担が極めて大きくなるとともに、発言を求められた出席者は、司会者からのキーワードによって自分の発言が度々分断されるため、思考が妨げられることになる。したがって、上記従来技術は、実際の会議に使用する場合には実用性が不足している。

【0004】 また、上記従来技術では、議事録を作成するためには会議終了後に編集者が変換要求を入力する必要があるため、会議終了直後にリアルタイムで議事録を作成することも、会議終了直後に議事録を自動作成することもできない。その上、上記従来技術は、「同一会議場に司会者および出席者が集まる形式の会議」しか想定していないため、「司会者および複数の出席者に対応する音声会議端末と、メールサーバと、議事録作成装置とをネットワーク接続して成る音声会議システムにおいて議事録を自動作成して出席者の音声会議端末に自動送信する」といった用途には適していない。

【0005】 本発明は、実際の音声会議システムに使用し得る実用性を有しながら、会議終了直後にリアルタイムで議事録を自動作成し得る議事録自動作成方式を提供することを第1の目的とする。本発明は、自動作成した議事録を当該会議の出席者に対応する音声会議端末に自動送信し得る議事録自動作成方式を提供することを第2の目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記第1の目的を達成するため、請求項1に記載の第1発明は、司会者および複数の出席者に対応する音声会議端末と、メールサーバと、議事録作成装置とをネットワーク接続して成る音声会議システムにおいて音声会議の議事録を自動作成するに際し、

司会者の音声会議端末からの第1キーワード入力時から第2キーワード入力時までの出席者特定期間に入力される、各出席者の音声会議端末からの音声情報に基づいて出席者リストを生成する工程と、司会者の音声会議端末からの第3キーワード入力時から次の第3キーワード入力時までもしくは前記第3キーワード入力時から入力終了を宣言する第4キーワード入力時までの発言期間に入力される、発言を要求された出席者の音声会議端末からの音声情報に基づいて出席者発言記録を生成して当該出席者名と関連付ける工程とを前記議事録作成装置で実施することにより、前記出席者リストおよび発言

した出席者名と関連付けた出席者発言記録を収録した議事録を自動作成することを特徴とする。

【0007】第1発明では、司会者および複数の出席者に対応する音声会議端末と、メールサーバと、議事録作成装置とをネットワーク接続して成る音声会議システムにおいて音声会議を行う際に、議事録作成装置は、まず、司会者の音声会議端末からの第1キーワード（例えば「出席者はだれですか？」）の入力時から第2キーワード（例えば「出席者は以上です。」）の入力時までの出席者特定期間に各出席者の音声会議端末から入力される音声情報（例えば「名前は鈴木です。」、「名前は佐藤です。」、・・・）に基づいて出席者リストを生成する。次に、議事録作成装置は、司会者の音声会議端末からの第3キーワード（例えば「鈴木さん発言してください。」）の入力時から次の第3キーワード（例えば「佐藤さん発言してください。」）の入力時までの発言期間もしくは前記第3キーワード入力時から入力終了を宣言する第4キーワード（例えば「これで議事を終了いたします。」）の入力時までの発言期間に入力される、発言を要求された出席者の音声会議端末からの音声情報に基づいて出席者発言記録を生成して当該出席者名と関連付ける。これにより、前記出席者リストおよび発言した出席者名と関連付けた出席者発言記録を収録した議事録（テキストデータ形式の議事録）を、会議終了直後にリアルタイムで動作成することができる。また、この議事録自動作成方式は、司会者が発言するキーワードの種類を必要最小限まで削減して、発言を求められた出席者の発言を分断しないようにしたので、実際の音声会議システムに使用し得る実用性の高いものとなる。

【0008】請求項2に記載の第2発明は、第1発明において、司会者の音声会議端末から入力される音声情報に基づく司会者発言記録を前記議事録に追加することを特徴とする。

【0009】第2発明では、司会者の音声会議端末から入力される音声情報に基づく司会者発言記録（例えば「特許出願項目の提案をしてください。」）を前記議事録に追加するから、議事録の記録内容を充実させることができる。

【0010】請求項3に記載の第3発明は、第1または第2発明において、当該音声会議の開催日時に関する情報を取得して前記議事録に追加することを特徴とする。

【0011】第3発明によれば、当該音声会議の開催日時に関する情報を取得して前記議事録に追加するから、開催日時に関する情報の入力作業を行うことなく前記議事録に開催日時に関する情報を追加収録することができる。

【0012】上記第2の目的を達成するため、請求項4に記載の第4発明は、第1、第2または第3発明において、前記議事録作成装置によって前記各出席者の音声会議端末のメールアドレスを前記メールサーバから取得し

た後、前記議事録を前記各出席者の音声会議端末に自動送信することを特徴とする。

【0013】第4発明によれば、前記議事録作成装置は、当該音声会議の出席者に対応する音声会議端末のメールアドレスを前記メールサーバから取得することによりメール送信先を特定して、この特定したメールアドレスの音声会議端末に前記議事録を自動送信するから、司会者等の議事録管理者が会議終了後に当該音声会議の出席者に対応する音声会議端末のメールアドレスを取得する作業および取得したメールアドレスの音声会議端末に前記議事録を送信する作業を行う必要がなくなり、司会者等の議事録管理者の負担を軽減することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づき詳細に説明する。図1は本発明の議事録自動作成方式を適用する第1実施形態の音声会議システムの構成を例示する図である。本実施形態の音声会議システムは、図1に示すように、司会者に対応する音声会議端末1と、複数の出席者に対応する音声会議端末2-1、2-2、2-3、・・・と、メールサーバ3と、議事録作成装置4とを、WAN（Wide Area Network：広域ネットワーク）5によってネットワーク接続して成る。上記音声会議端末1、音声会議端末2-1～2-3、メールサーバ3および議事録作成装置4としては、例えばパーソナルコンピュータ（パソコン）を利用して構成したものを用いるものとする。

【0015】上記音声会議システムの各音声会議端末は異なる場所に設置されており、例えば、ある会社組織の本店には音声会議端末1と、メールサーバ3と、議事録作成装置4とが設置され、A支店には音声会議端末2-1が設置され、B支店には音声会議端末2-2が設置され、C支店には音声会議端末2-3が設置されているものとする。また、以下の説明では、A支店の音声会議端末2-1を用いて音声会議に出席（参加）しているユーザが鈴木さんであり、B支店の音声会議端末2-2を用いて音声会議に出席（参加）しているユーザが佐藤さんであり、C支店の音声会議端末2-3を用いて音声会議に出席（参加）しているユーザが田中さんであり、本店の音声会議端末1を用いて音声会議を司会しているのが司会者であるものとする。

【0016】次に、本実施形態の音声会議システムにおいて議事録作成装置4が実行するキーワード登録処理、議事録自動作成処理および議事録自動送信処理について、図2～図4を用いて説明する。

【0017】図2は第1実施形態において議事録作成装置4が実行するキーワード登録処理プログラムを示すフローチャートであり、このキーワード登録処理は実際に音声会議を行う前に済ませておくものとする。図2において、まず、ステップ51では、音声会議端末1から入力される司会者の音声「出席者はだれですか？」を議事

録作成装置4に取り込み、この音声第1キーワードに登録する。次のステップ52では、音声会議端末1から入力される司会者の音声「出席者は以上です。」を議事録作成装置4に取り込み、この音声第2キーワードに登録する。次のステップ53では、音声会議端末1から入力される司会者の音声「(X X)さん発言してください。」を議事録作成装置4に取り込み、この音声第3キーワードに登録する。そして、次のステップ54では、音声会議端末1から入力される司会者の音声「これで議事を終了いたします。」および「これで会議を終了いたします。」を議事録作成装置4に取り込み、これらの音声を入力終了を宣言する第4キーワードに登録する。なお、本実施形態では上記第1～第4キーワードを用いているが、会議の内容に応じてキーワードを追加したり、キーワードの内容を変更してもよい。

【0018】図3は第1実施形態において議事録作成装置4が実行する議事録自動作成処理プログラムを示すフローチャートであり、この議事録自動作成処理は図1の音声会議システムの各音声会議端末がネットワーク接続された状態になったときに起動するものとする。図3において、まず、ステップ61では、議事録作成装置4に対する第1キーワードの入力の有無をチェックし、第1キーワードが入力された場合に限り次のステップ62に進める。ステップ62では出席者の音声会議端末から入力される音声情報を取り込み、次のステップ63では、取り込んだ音声情報の中から出席者の名前の部分を抽出して、それを音声認識技術により文字データ(テキストデータ)に変換して保存する。この音声情報の取り込みおよび出席者の名前の保存は、議事録作成装置4に対する第2キーワードの入力がなされて次のステップ64の判定がYESになるまで繰り返され、それにより上記第1および第2キーワードに挟まれる出席者特定期間に入力された全ての音声情報が取り込まれて出席者の名前のテキストデータが保存されることになる。なお、本実施形態では、「第1キーワードを聞いた各出席者は「名前はX Xです。」という形式で、自分の名前を名乗る」という音声会議の進行のルールを事前に了承しているものとする。

【0019】次のステップ65では、司会者の音声会議端末1から入力される音声情報を取り込んで音声認識技術により名前部分のみを文字データに変換して保存する。この音声情報の取り込みおよび発言内容の保存は、議事録作成装置4に対する第3キーワードの入力がなされて次のステップ66の判定がYESになるまで行われる。なお、本実施形態では、第2キーワードを発言した司会者は、次の第3キーワードを発言するまでの間に、議事について発言するものとする。

【0020】次のステップ67では、第3キーワードにより発言を要求された出席者の音声会議端末からの音声情報を取り込んで音声認識技術により文字データに変換

して当該出席者名と関連付けられた発言記録として保存する。この音声情報の取り込みおよび発言記録の保存は、議事録作成装置4に対する第3キーワードの入力がなされて次のステップ68の判定がYESになるまで行われる。なお、上記ステップ67～ステップ68のN O Oステップ67のループは、出席人数および発言を要求する回数に応じて適宜繰り返すものとする。

【0021】次のステップ69で上記ステップ67と同一の処理を行った後のステップ70では、議事録作成装置4に対する第4キーワードの入力の有無をチェックし、入力終了を宣言する第4キーワードが入力されるとき、次のステップ71で、司会者の音声会議端末1から入力される音声情報を取り込んで音声認識技術により文字データに変換して保存する。この音声情報の取り込みおよび発言内容の保存は、議事録作成装置4に対する第4キーワードの入力がなされて次のステップ72の判定がYESになるまで行われる。なお、本実施形態では、第4キーワードを発言した司会者は、次の第4キーワードを発言するまでの間に、出席者に対する伝達事項について発言するものとする。

【0022】次のステップ73では、上記ステップ63、65、67、69、71で保存した文字データと、開催日時データとを収録した議事録を作成する。なお、上記開催日時データは、例えば、上記ステップ63で保存した文字データのタイムスタンプから生成するものとする。

【0023】図4は第1実施形態において議事録作成装置4が実行する議事録自動送信処理プログラムを示すフローチャートであり、この議事録自動送信処理は図3の議事録自動作成処理プログラムの終了直後に起動するものとする。図4において、まず、ステップ81では、メールサーバ3から各出席者および司会者の音声会議端末のメールアドレスを取得する。そして、次のステップ82では、取得したメールアドレスの音声会議端末に上記議事録を自動送信する。

【0024】次に、本実施形態の音声会議システムにおける議事録の自動作成を、具体的な例を用いて説明する。図5は第1実施形態の音声会議システムの作用を説明するための仮想会議進行状況を示すタイムチャートであり、図6は図5の仮想会議進行状況において自動作成される議事録を例示する図である。なお、この仮想会議では、上記図1に示すネットワーク構成になっているものとする。

【0025】図5に示すように、時刻t1に司会者が「出席者はだれですか?」という第1キーワードを発言した後、司会者が「出席者は以上です。」という第2キーワードを発言する時刻t2までの間に、各出席者が「名前は鈴木です。」「名前は佐藤です。」「名前は田中です。」と自分の名前を名乗ると、図3のステップ62、63の実行により各出席者の名前「鈴木」、

「佐藤」、「田中」が文字データで保存される。これら文字データは、図6に示す議事録の出席者リスト（「出席者」および「鈴木」、「佐藤」、「田中」という文字データより成る）を構成する。

【0026】瞬時t2から瞬時t3までの間に、司会者が「特許出願項目の提案をしてください。」と発言すると、図3のステップ65の実行により司会者の発言内容が文字データで保存される。この文字データは、図6に示す議事録の議事記録（議事および「特許出願項目の提案をしてください。」という文字データより成る）を構成する。

【0027】瞬時t3に司会者が「鈴木さん発言してください。」という第3キーワードを発言し、それに応じて、発言を要求された出席者である鈴木さんが「〇〇装置の〇〇について、出願したいと思います。」と発言すると、図3のステップ67の実行により出席者鈴木さんの発言「〇〇装置の〇〇について、出願したいと思います。」が文字データで保存される。この文字データは、図6に示す議事録の出席者発言記録（「鈴木」および「〇〇装置の〇〇について、出願したいと思います。」という文字データより成る）を構成する。以下、同様に、発言を要求された出席者である佐藤さん、田中さんの発言が文字データで保存され、これら文字データは、図6に示す議事録の出席者発言記録を構成する。

【0028】瞬時t6に司会者が「これで議事を終了いたします。」という第4キーワードを発言した後、瞬時t7に司会者が「これで会議を終了いたします。」という次の第4キーワードを発言するまでの間に、「今回、提案された内容の明細書を次回までに書いてください。」と発言すると、図3のステップ71の実行により司会者の発言「今回、提案された内容の明細書を次回までに書いてください。」が文字データで保存される。この文字データは、図6に示す議事録の出席者に対する伝達事項記録を構成する。そして、図3のステップ73の実行により、上記出席者リスト、議事記録、出席者発言記録および伝達事項記録に開催日時情報を加えた、図6に示すような議事録が自動作成されることになる。

【0029】以上説明したように、本実施形態の議事録自動作成方式によれば、司会者が音声会議の進行状況に沿って第1キーワード～第4キーワードを発言し、それに対応して各出席者が発言するだけで、開催日時情報、出席者リスト、議事記録、発言した出席者名と関連付けた出席者発言記録および伝達事項記録を収録した、文字データ形式の議事録が、会議終了直後にリアルタイムで自動作成されるので、従来編集者等が会議後に行っていた議事録作成作業を無くすことができ、作業効率が大幅に向上する。また、本実施形態の議事録自動作成方式は、司会者が発言するキーワードの種類を必要最小限ま

で削減し、発言を求められた出席者の発言を分断しないようにしたので、音声会議システムに使用し得る実用性を有する議事録自動作成方式となる。

【0030】また、本実施形態の議事録自動作成方式によれば、議事録作成装置4によって当該音声会議の出席者に対応する音声会議端末のメールアドレスを会議終了直後にメールサーバ3から取得することによりメール送信先を特定して、この特定したメールアドレスの音声会議端末に議事録を自動送信するので、司会者等の議事録管理者が会議終了後に当該音声会議の出席者に対応する音声会議端末のメールアドレスを取得する作業および取得したメールアドレスの音声会議端末に前記議事録を送信する作業を行う必要がなくなる。したがって、司会者等の議事録管理者の負担を軽減することができる。

【0031】なお、実際の音声会議においては、図5の会議進行状況に加えて、「司会者がある出席者に発言を求めたときに、他の出席者が積極的に発言を希望する場合」や、「出席者同士で発言をやり取りする場合」が生じることがある。このようなケースに対処するために、例えば、発言を希望する出席者が「発言許可を求める発言」を行い、それに対して司会者がその出席者を指定する第3キーワードを発言するようにすれば、上記図3のステップ67～ステップ68のNO～ステップ67のループによって処理することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の議事録自動作成方式を適用する第1実施形態の音声会議システムの構成を例示する図である。

【図2】 第1実施形態において議事録作成装置が実行するキーワード登録処理プログラムを示すフローチャートである。

【図3】 第1実施形態において議事録作成装置が実行する議事録自動作成処理プログラムを示すフローチャートである。

【図4】 第1実施形態において議事録作成装置が実行する議事録自動送信処理プログラムを示すフローチャートである。

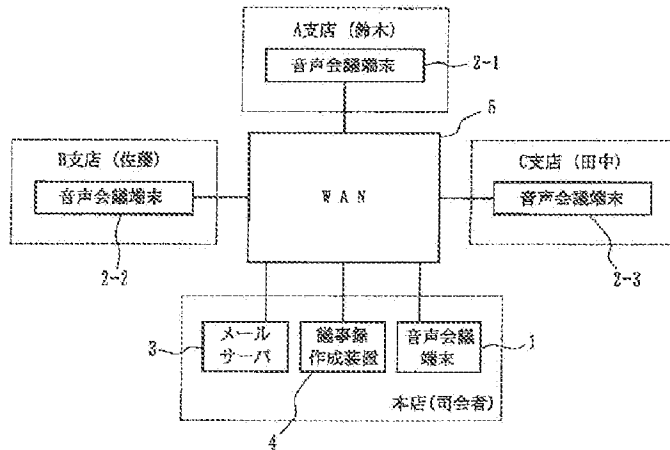
【図5】 第1実施形態の音声会議システムの作用を説明するための仮想会議進行状況を示すタイムチャートである。

【図6】 図5の仮想会議進行状況において自動作成される議事録を例示する図である。

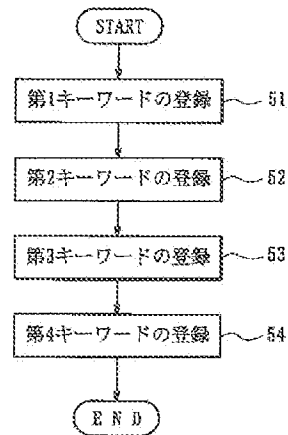
【符号の説明】

- 1 音声会議端末
- 2-1, 2-2, 2-3, ... 音声会議端末
- 3 メールサーバ
- 4 議事録作成装置
- 5 WAN（広域ネットワーク）

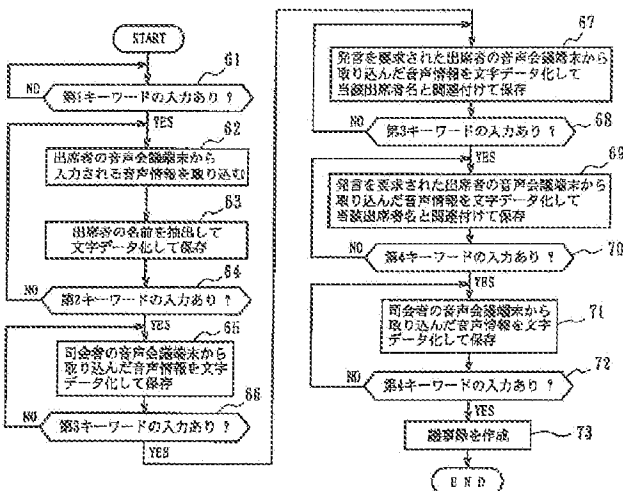
【図1】



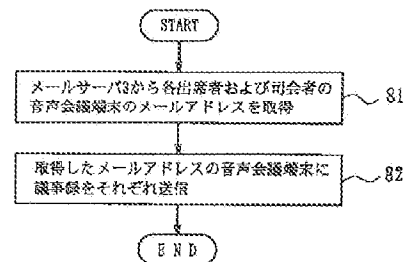
【図2】



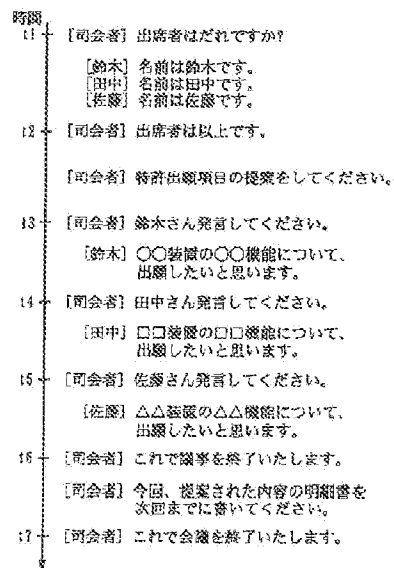
【図3】



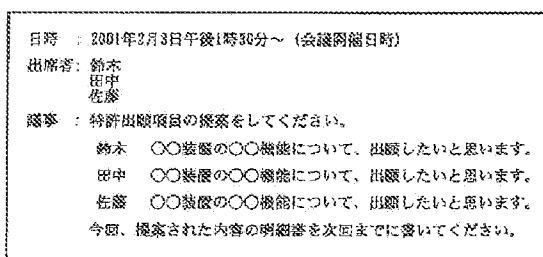
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 啓之

東京都新宿区西新宿六丁目12番1号 富士  
通アイ・ネットワークシステムズ株式会社  
内

Fターム(参考) 5K015 AA07 AA10 AB01 JA11  
5K024 AA52 AA72 BB01 BB04 CC10  
DD01 DD04  
5K101 KK07 NN08 NN18 NN22 UU16